

Chan Yaw Jong/ Refleksi pembelajaran tentang teknik menyemak data dalam pelaksanaan penyelidikan tindakan bertajuk “Penggunaan kotak ajaib dan *lattice* dalam meningkatkan penguasaan pendaraban murid Tahun Lima”

**REFLEKSI PEMBELAJARAN TENTANG TEKNIK MENYEMAK DATA  
DALAM PELAKSANAAN PENYELIDIKAN TINDAKAN BERTAJUK  
“PENGUNAAN KOTAK AJAIB DAN *LATTICE* DALAM  
MENINGKATKAN PENGUASAAN PENDARABAN MURID TAHUN LIMA”**

Oleh

**Chan Yaw Jong**  
**edwin87\_yawjong@yahoo.com**

**ABSTRAK**

*Artikel ini secara umumnya menjelaskan refleksi pembelajaran saya terhadap satu penyelidikan tindakan yang meninjau kesan penggunaan kaedah Kotak Ajaib dan pendaraban “Lattice” ke atas pencapaian empat orang murid Tahun Lima dalam topik pendaraban yang melibatkan ‘sebarang digit dengan 2 digit.’ Pengumpulan data kajian ini terdiri daripada kaedah pemerhatian, temu bual dan analisis dokumen. Data yang dikumpul kemudian dianalisis kandungan dan pola. Penyemakan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi sumber dan masa yang sesuai untuk data yang dikumpul dan diinterpretasi. Namun, saya bercadang untuk meninjau penggunaan triangulasi kaedah dan penyelidikan untuk menyemak data penyelidikan tindakan saya dalam kitaran yang seterusnya.*

*Kata kunci: Kotak Ajaib, pendaraban Lattice, sifir 3 hingga 9, pendaraban ‘sebarang digit dengan 2 digit’, triangulasi sumber, triangulasi masa*

**ABSTRACT**

*This article generally explains my reflective learning on an action research study that explore the effect of ‘Magic Box’ method and Lattice multiplication on four Year Five pupils’ achievement in multiplication of any digits by 2 digits. The collection of data was carried out using observations, interviews and documents. The data was then analyzed using content and pattern analysis. Checking of data was carried out using triangulation of data sources and time. Nevertheless, I propose to explore the usage of method and researcher’s triangulation to check data in my action research for the next cycle.*

*Keywords: ‘Magic Box’, Lattice multiplication, time tables 3 to 9, multiplication of any digits by 2 digits, triangulation of data sources, time triangulation*

Chan Yaw Jong/ Refleksi pembelajaran tentang teknik menyemak data dalam pelaksanaan penyelidikan tindakan bertajuk “Penggunaan kotak ajaib dan *lattice* dalam meningkatkan penguasaan pendaraban murid Tahun Lima”

## PENGENALAN

### **Refleksi Pengalaman Pelaksanaan Penyelidikan Tindakan**

Siapa saya? Saya merupakan seorang guru pelatihambilan Januari 2008 yang mengikuti Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP) di Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang (IPG KBL) dalam Pengajian Matematik Pendidikan Rendah. Sebelum itu, saya telah berjaya menyempurnakan kursus persediaan latihan perguruan praperkhidmatan saya selama tiga semester di IPG KBL ini. Semasa saya menjalani praktikum Fasa 3 di sekolah, saya telah dipertanggungjawabkan untuk mengajar mata pelajaran Matematik bagi murid-murid Tahun 5 Tun Hussein (nama samaran). Kelas ini mempunyai 41 orang murid, iaitu 22 orang lelaki dan 19 orang perempuan. Mereka adalah terdiri daripada warga satu Malaysia, seperti kaum Melayu, Cina, India, Iban dan Kadazan. Malahan, terdapat warganegara Indonesia dari kaum Cina yang menuntut dalam kelas ini. Perkara baik yang boleh diperhatikan dari kelas ini ialah budaya murid yang suka bertutur dalam bahasa Inggeris dengan rakan sekelas mereka. Ini merupakan satu amalan yang patut dicontohi kerana penguasaan bahasa Inggeris yang mantap adalah sangat penting dalam kehidupan seharian, terutamanya pada zaman globalisasi ini.

Penyelidikan tindakan ini secara tidak langsung telah membantu saya dalam menambah baik amalan sendiri sebagai seorang guru Matematik. Saya telah mempelajari kaedah baru dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik yang melibatkan operasi mendarab, iaitu penggunaan kotak ajaib dalam mengingat sifir matematik dan pendaraban *Lattice* dalam melakukan pengiraan pendaraban. Di samping itu, saya telah menambah baik amalan sebagai seorang penyelidik memandangkan ini merupakan pengalaman kali pertama saya menjalankan penyelidikan tindakan di sekolah rendah. Kekurangan pengalaman dalam diri telah mendatangkan pelbagai kekangan kepada saya untuk menyelesaikan penyelidikan tindakan ini. Namun, banyak perkara yang telah saya pelajari. Saya telah mempelajari tentang cara merancang, melaksana dan menilai dalam proses menjayakan penyelidikan tindakan ini.

Tambahan pula, keadaan persekitaran yang mesra telah memudahkan sesi temu bual antara saya dengan murid-murid. Saya telah menjalin hubungan yang baik dengan murid-murid supaya mereka tidak rasa tertekan semasa saya menjalankan sesi temu bual dengan mereka. Akan tetapi, kesuntukan masa untuk melaksanakan penyelidikan tindakan telah menyebabkan saya menjadi kelam kabut. Dengan ini, saya berharap masa yang diperuntukkan untuk penyelidikan tindakan dapat dipanjangkan supaya saya boleh mengumpul data yang lebih banyak. Namun begitu, saya mendapati banyak kesilapan yang harus saya perbaiki untuk kitaran tindakan yang seterusnya.

Chan Yaw Jong/ Refleksi pembelajaran tentang teknik menyemak data dalam pelaksanaan penyelidikan tindakan bertajuk “Penggunaan kotak ajaib dan *lattice* dalam meningkatkan penguasaan pendaraban murid Tahun Lima”

Setelah saya mengajar Matematik selama dua minggu di Tahun 5 Tun Hussein, saya telah mendapati bahawa empat orang murid saya Anson, Brandon, Christina dan Debbie (nama samaran) adalah lemah dalam melakukan operasi pendaraban. Daripada hasil kerja lembaran kerja atau latihan yang saya berikan kepada mereka untuk selesaikan, saya mendapati mereka langsung tidak dapat menjawab soalan pendaraban dengan betul. Semua jawapan yang diberikan itu adalah salah. Akan tetapi, kesilapan mengira yang lazim dilakukan oleh mereka itu boleh diterima kerana sekurang-kurangnya mereka memahami akan konsep pendaraban itu. Sekiranya murid tidak tahu akan operasi kira darab, ia akan membawa kesukaran kepada mereka untuk mempelajari topik-topik Matematik yang seterusnya yang melibatkan pendaraban.

Biasanya, murid-murid tidak tahu apa yang perlu dilakukan dan tidak tahu bagaimana menyelesaikan soalan yang melibatkan operasi darab kerana mereka lemah dalam sifir. Menurut Cooper (1994), sesetengah pelajar mendapati corak adalah berguna dalam mempelajari pendaraban. Oleh itu, kajian ini telah memberi fokus kepada kaedah kotak ajaib dalam membantu murid untuk menguasai sifir 3 sehingga sifir 9 dan seterusnya dapat menjawab soalan pendaraban melibatkan ‘sebarang nombor dengan nombor 2 digit’ dengan menggunakan kaedah pendaraban *Lattice*.

### **Objektif Penulisan Artikel**

Artikel ini dihasilkan adalah untuk mengimbas kembali penggunaan teknik penyemakan data dalam kajian saya (Chan Yaw Jong, 2011a, 2011b). Kajian ini pula bertujuan untuk meningkatkan penguasaan murid dalam membina sifir dan mendarab ‘sebarang nombor dengan nombor 2 digit’ bagi empat orang murid Tahun 5 Tun Hussein dalam Matematik melalui kaedah kotak ajaib dan pendaraban *Lattice*. Kajian ini juga bertujuan untuk menambah baik amalan pengajaran saya sebagai guru Matematik ke arah membantu murid-murid dalam menyelesaikan operasi pendaraban yang melibatkan ‘sebarang nombor dengan nombor 2 digit’ dengan memperkenalkan kaedah kotak ajaib dan pendaraban *Lattice* untuk mereka. Justeru, teknik menyemak data yang digunakan dalam penyelidikan tindakan ini semestinya boleh menjamin kesahan dan kebolehpercayaan data yang dikumpul dan diinterpretasi.

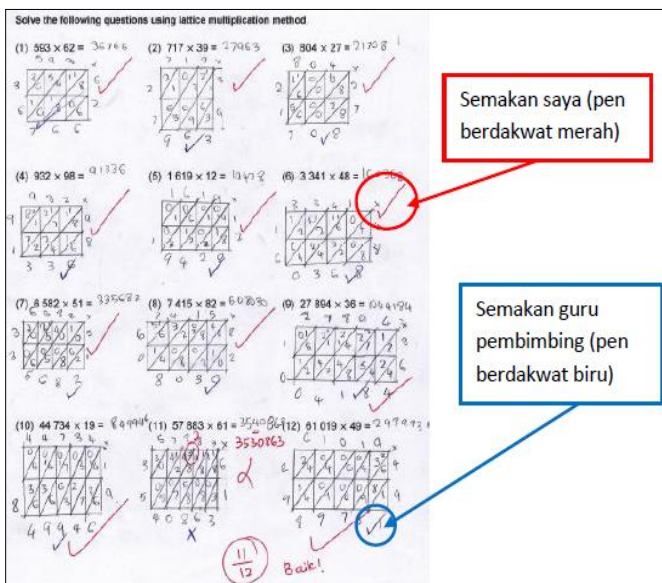
## **TEKNIK MENYEMAK DATA**

Satu kaedah yang popular yang digunakan untuk menyemak kebolehpercayaan data kualitatif ialah triangulasi. Menurut Mills (2003), triangulasi bermaksud penggunaan pelbagai alat untuk menjawab persoalan kajian. Tujuan triangulasi adalah untuk meningkatkan kesahan dan kebolehpercayaan data berbentuk kualitatif iaitu dengan mendapatkan data

Chan Yaw Jong/ Refleksi pembelajaran tentang teknik menyemak data dalam pelaksanaan penyelidikan tindakan bertajuk “Penggunaan kotak ajaib dan *lattice* dalam meningkatkan penguasaan pendaraban murid Tahun Lima”

daripada sumber yang berbeza. Justeru, jenis triangulasi yang saya pilih untuk menyemak data saya dalam penyelidikan tindakan ini ialah triangulasi kaedah dan triangulasi sumber. Tujuan pemilihan triangulasi yang lebih daripada satu jenis adalah penyemakan data yang lebih sah dan menyakinkan dalam menjawab persoalan kajian yang dikemukakan.

Dalam kajian ini, saya telah menggunakan triangulasi sumber bagi melakukan kerja-kerja penyemakan data. Peserta penyelidikan tindakan saya adalah tetap dan hanya melibatkan empat orang murid. Oleh yang demikian, saya hanya mengumpul data daripada mereka berempat sahaja. Justeru, saya mendapatkan kerjasama daripada guru pembimbing saya untuk menyemak ketiga-tiga lembaran kerja ujian yang diberikan kepada Anson, Brandon, Christina dan Debbie. Penyemakan semula oleh guru pembimbing bertujuan untuk mengesahkan apa yang saya semak itu adalah sama atau hampir sama dengan apa yang disemak oleh beliau yang berpengalaman penuh dalam penyemakan kertas soalan Matematik Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR). Rajah 1 menunjukkan satu contoh triangulasi sumber yang dilakukan ke atas ujian pencapaian 3 Anson.



Rajah 1. Contoh triangulasi sumber yang dilakukan.

Triangulasi masa pula ialah proses pengumpulan data ke atas sesuatu sumber yang dilakukan dalam suatu tempoh atau jangka masa yang panjang. Saya telah menilai prestasi murid dengan merujuk kepada hasil lembaran kerja murid dari semasa ke semasa sehingga ke penghujungnya. Saya telah menemu bual mereka pada 15 April 2011 bagi mendapatkan

Chan Yaw Jong/ Refleksi pembelajaran tentang teknik menyemak data dalam pelaksanaan penyelidikan tindakan bertajuk "Penggunaan kotak ajaib dan *lattice* dalam meningkatkan penguasaan pendaraban murid Tahun Lima"

pandangan mereka terhadap penyelidikan tindakan ini. Soalan yang sama digunakan pada setiap kali temu bual diadakan antara saya dengan empat orang murid tersebut. Rajah 2 menunjukkan transkrip temu bual antara saya dengan Christina pada 15 April 2011 yang telah dijalankan di kantin sekolah.

Tarikh: 15 April 2011	Masa: 7.00 pagi	Tempat: Kantin Sekolah
Situasi: Temu bual dengan Christina dan saya		
Saya:	<i>Selamat pagi! Sila duduk.</i>	
Christina:	<i>Terima kasih, cikgu!</i>	
Saya:	<i>Saya mula temu bual, Christina! Adakah anda faham tentang penggunaan kaedah kotak magik untuk mengingat sifir matematik?</i>	
Christina:	<i>Ya. <b>Saya suka membina kotak magik.</b></i>	
Saya:	<i>Adakah anda suka menggunakan pendaraban <i>Lattice</i> untuk mendarab? Kenapa?</i>	
Christina:	<i><b>Ya. Kerana ia mudah untuk didarab.</b></i>	
Saya:	<i>Jadi, apakah perasaan anda apabila mempelajari pendaraban <i>Lattice</i> ini?</i>	
Christina:	<i><b>Gembira dan seronok.</b></i>	

Rajah 2. Transkrip temu bual antara saya dengan Christina (15 April 2011)

Data temu bual menunjukkan Christina suka membina kotak magik selain menggunakan pendaraban *Lattice* untuk mendarab. Dia juga gembira dan seronok apabila mempelajari pendaraban *Lattice*. Hasil temu bual ini kemudian disemak dan dibandingkan dengan data ujian pencapaian murid berasaskan lembaran kerja yang dijawab oleh murid-murid.

## REFLEKSI PEMBELAJARAN

### Penilaian Teknik Menyemak Data

Teknik menyemak data yang digunakan dalam penyelidikan tindakan ini didapati berguna dalam mengesahkan data yang dikumpul serta diinterpretasi. Triangulasi sumber yang digunakan mengesahkan interpretasi data yang telah disemak oleh saya dan guru pembimbing Matematik. Semakan kedua yang dilakukan oleh beliau telah membuktikan semakan saya adalah betul.

Selain itu, triangulasi masa telah memerlukan saya untuk mengumpul data daripada sumber yang sama untuk satu jangka masa yang panjang. Saya telah berbincang dan menemu bual peserta kajian yang sama mengenai topik yang sama pada masa yang berlainan sebanyak tiga kali. Hasil

Chan Yaw Jong/ Refleksi pembelajaran tentang teknik menyemak data dalam pelaksanaan penyelidikan tindakan bertajuk “Penggunaan kotak ajaib dan *lattice* dalam meningkatkan penguasaan pendaraban murid Tahun Lima”

dapatannya telah menampakkan keempat-empat peserta kajian memperoleh kesan positif daripada tindakan yang dilaksanakan dan pada masa yang sama, mereka menyatakan mereka suka akan kotak ajaib dan pendaraban *Lattice* yang saya gunakan dalam penyelidikan tindakan ini. Mereka memberitahu saya bahawa mereka adalah sangat seronok semasa mempelajarinya.

### **Pembelajaran Kendiri**

Saya telah mempelajari teknik menyemak data semasa menjalankan penyelidikan tindakan ini. Untuk triangulasi sumber, saya telah meminta guru pembimbing untuk menyemak semula kertas soalan yang saya semak sebelum ini untuk mendapatkan kepastian daripada beliau sama ada apa yang telah disemak itu betul atau salah. Semakan kedua telah menunjukkan semakan saya adalah sama dengan guru pembimbing saya. Saya telah mempelajari cara untuk mengesan kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh murid-murid semasa saya menyemak hasil kerja mereka.

Saya juga mempelajari cara untuk menyemak data hasil temu bual antara saya dengan peserta kajian. Saya telah menemu bual peserta kajian saya beberapa kali untuk mendapatkan pandangan daripada mereka. Semasa saya menjalankan sesi temu bual dengan mereka, saya telah mempelajari teknik-teknik menyoal yang dapat mewujudkan suasana yang mesra dan murid-murid sedia untuk menjawab soalan yang dikemukakan oleh saya. Temu bual secara individu dan kumpulan telah saya gunakan untuk mendapatkan data bagi tujuan triangulasi masa.

### **Cadangan Teknik untuk Kitaran Seterusnya**

Untuk kajian yang seterusnya, saya akan menambah dua kaedah triangulasi yang berlainan, iaitu triangulasi kaedah dan triangulasi penyelidik untuk meningkatkan tahap kesahan dan kebolehpercayaan hasil dapatan penyelidikan tindakan ini. Triangulasi kaedah melibatkan penggunaan kaedah mengumpul data yang berlainan ke atas objek kajian yang sama. Saya juga akan menggunakan triangulasi antara kaedah untuk menguji kesahan dapatan hasil kajian yang telah dikumpulkan. Sebagai contohnya, saya boleh mengumpul maklumat mengenai aspek yang sama melalui temu bual, pemerhatian dan borang soal selidik.

Triangulasi penyelidik pula ialah triangulasi penyelidikan yang melibatkan pelbagai pemerhati berbanding dengan pemerhati tunggal untuk menyelidik fenomena yang sama. Saya akan meminta rakan sekerja saya untuk bersama-sama melakukan kerja-kerja penyemakan data yang dikumpul daripada peserta kajian saya dalam penyelidikan tindakan saya untuk kitaran seterusnya.

Chan Yaw Jong/ Refleksi pembelajaran tentang teknik menyemak data dalam pelaksanaan penyelidikan tindakan bertajuk "Penggunaan kotak ajaib dan *lattice* dalam meningkatkan penguasaan pendaraban murid Tahun Lima"

## RUJUKAN

Chan Yaw Jong. (2011a). *Penggunaan Kotak Ajaib dan "Lattice" dalam meningkatkan penguasaan pendaraban murid Tahun Lima*. Tesis Ijazah Sarjana Muda Perguruan (dengan Kepujian) yang belum diterbitkan. Kuching, Sarawak: Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang.

Chan Yaw Jong. (2011b). Penggunaan Kotak Ajaib dan *Lattice* dalam meningkatkan penguasaan pendaraban murid Tahun Lima. *Koleksi Artikel Penyelidikan Tindakan PISMP amb. Januari 2008 (Matematik Pendidikan Rendah), Seminar Penyelidikan Tindakan IPG KBL Tahun 2011*, 206-220.

Cooper, R. (1994). Alternative Math techniques instructional guide. *ERIC digital dissertations*. Diperoleh pada 12 Februari 2011 dari <http://www.eric.ed.gov.eserv.uum.edu.my>

Mills, G. (2003). *Action research: A guide for the teacher researcher*. New Jersey: Prentice Hall.